



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214869782 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121595630.X

(22) 申请日 2021.07.13

(73) 专利权人 常州市裴桥村精密机械科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区西夏墅镇微山湖路38号

(72) 发明人 许宝成

(51) Int.Cl.

B24B 45/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

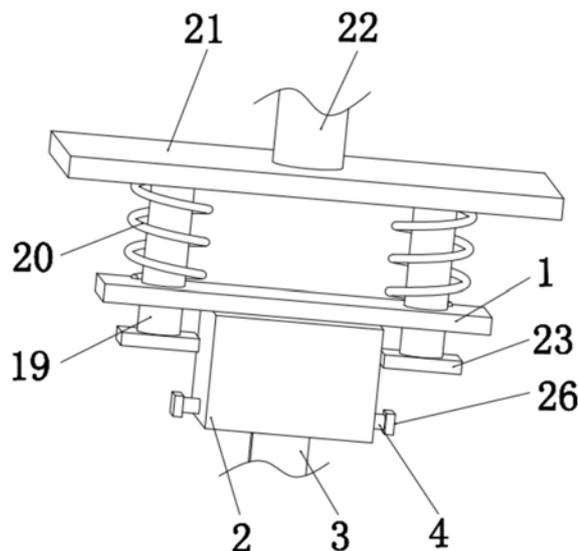
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于更换刀具的数控磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于更换刀具的数控磨床,包括固定板、固定框、及刀具,本实用新型设有夹持组件,夹持组件包括转动连接在固定框的左右两侧壁上的转杆,转杆的左侧设有主动齿轮,主动齿轮的上端设有从动齿轮,从动齿轮的上端设有螺纹杆,螺纹杆的外侧螺纹套设有螺纹套,螺纹套的右侧设有第一滑杆,第一滑杆的右侧设有滑轮,固定框的上端内壁上设有支撑杆,支撑杆的左侧设有弹簧,弹簧的左侧设有三角块,三角块的下端设有连接杆,所述连接杆的右侧固定连接插杆,实现了便于更换刀具的效果,更换刀具时操作简单,省时省力,降低了工作人员的劳动强度,保障了数控磨床的正常使用,从而提高了数控磨床的工作效率,适应于广泛推广。



1. 一种便于更换刀具的数控磨床,包括固定板(1)、固定连接在固定板(1)下端的固定框(2)、及固定设置在固定框(2)内部的刀具(3),其特征在于,还包括夹持组件;

所述夹持组件用来夹持固定刀具(3),所述夹持组件固定设置在固定框(2)与刀具(3)之间,所述夹持组件包括转杆(4),所述转杆(4)转动连接在固定框(2)的左右两侧壁上,所述转杆(4)的右侧固定连接有主动齿轮(5),所述主动齿轮(5)的上端固定设置有从动齿轮(6),所述从动齿轮(6)与主动齿轮(5)相啮合,所述从动齿轮(6)的上端固定连接有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)的上端与固定框(2)的上端内壁转动连接,所述螺纹杆(7)的外侧螺纹套设有螺纹套(8),所述螺纹套(8)的右侧固定连接有第一滑杆(9),所述第一滑杆(9)的右侧固定设置有滑轮(10),所述固定框(2)的上端内壁上固定设置有支撑杆(13),所述支撑杆(13)的左侧固定连接有两组弹簧(12),所述弹簧(12)的左侧固定连接有三角块(11),所述三角块(11)与滑轮(10)相接触,所述三角块(11)的下端固定连接连接有连接杆(14),所述连接杆(14)的右侧固定连接连接有插杆(15),所述夹持组件设置有两组。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换刀具的数控磨床,其特征在于,所述固定框(2)的下端固定开设有插口(16),所述刀具(3)的左右两侧均开设有卡槽(17),所述卡槽(17)与插杆(15)相配合使用,所述固定框(2)的上端内壁上固定开设有定位槽(18),所述刀具(3)的上端活动安装在定位槽(18)内。

3. 根据权利要求1所述的一种便于更换刀具的数控磨床,其特征在于,所述固定板(1)的上端固定设置有两组滑动杆(19),所述滑动杆(19)穿过固定板(1)且与固定板(1)滑动连接,所述滑动杆(19)的上端固定连接有连接板(21),所述固定板(1)与连接板(21)之间的滑动杆(19)的外侧套设有减震弹簧(20),所述连接板(21)的上端固定连接有连接块(22),所述滑动杆(19)的下端固定连接有限位块(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于更换刀具的数控磨床,其特征在于,所述从动齿轮(6)的下端转动连接有固定杆(24),所述固定杆(24)固定连接在固定框(2)的底端内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种便于更换刀具的数控磨床,其特征在于,所述螺纹套(8)的左侧固定连接有第二滑杆(25),所述第二滑杆(25)与固定框(2)的左侧内壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于更换刀具的数控磨床,其特征在于,所述转杆(4)在远离主动齿轮(5)的一端固定连接连接有转动块(26),所述转动块(26)的外侧固定套设有防滑套(27)。

7. 根据权利要求3所述的一种便于更换刀具的数控磨床,其特征在于,所述弹簧(12)与减震弹簧(20)均由不锈钢材料制成。

## 一种便于更换刀具的数控磨床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控磨床技术领域,具体是一种便于更换刀具的数控磨床。

### 背景技术

[0002] 数控磨床是通过数控技术利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工,如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。

[0003] 但是现有的数控磨床的刀具不便于更换,在需要多刀具进行更换或者维修时不能及时将刀具拆卸下来,需要使用专业的工具进行拆卸和安装,既耽误了时间,又影响了工作效率,因为现在生产线一般为流水线,当刀具坏掉时,则相对应的机器就不能达到生产的目的,大大影响了工作效率,因此,我们提出了一种便于更换刀具的数控磨床来解决上述所提到的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于更换刀具的数控磨床,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种便于更换刀具的数控磨床,包括固定板、固定连接在固定板下端的固定框、及固定设置在固定框内部的刀具,还包括夹持组件;

[0007] 所述夹持组件用来夹持固定刀具,所述夹持组件固定设置在固定框与刀具之间,所述夹持组件包括转杆,所述转杆转动连接在固定框的左右两侧壁上,所述转杆的右侧固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮的上端固定设置有从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮相啮合,所述从动齿轮的上端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的上端与固定框的上端内壁转动连接,所述螺纹杆的外侧螺纹套设有螺纹套,所述螺纹套的右侧固定连接有第一滑杆,所述第一滑杆的右侧固定设置有滑轮,所述固定框的上端内壁上固定设置有支撑杆,所述支撑杆的左侧固定连接有两组弹簧,所述弹簧的左侧固定连接有三角块,所述三角块与滑轮相接触,所述三角块的下端固定连接有连接杆,所述连接杆的右侧固定连接有插杆,所述夹持组件设置有两组。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定框的下端固定开设有插口,所述刀具的左右两侧均开设有卡槽,所述卡槽与插杆相配合使用,所述固定框的上端内壁上固定开设有定位槽,所述刀具的上端活动安装在定位槽内。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定板的上端固定设置有两组滑动杆,所述滑动杆穿过固定板且与固定板滑动连接,所述滑动杆的上端固定连接有连接板,所述固定板与连接板之间的滑动杆的外侧套设有减震弹簧,所述连接板的上端固定连接有连接块,所述滑动杆的下端固定连接有有限位块。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述从动齿轮的下端转动连接有固定杆,所述固

定杆固定连接在固定框的底端内壁上。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述螺纹套的左侧固定连接有第二滑杆,所述第二滑杆与固定框的左侧内壁滑动连接。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述转杆在远离主动齿轮的一端固定连接有转动块,所述转动块的外侧固定套设有防滑套。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述弹簧与减震弹簧均由不锈钢材料制成。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该便于更换刀具的数控磨床,通过设置夹持组件,实现了便于更换刀具的效果,更换刀具时操作简单,省时省力,降低了工作人员的劳动强度,保障了数控磨床的正常使用,从而提高了数控磨床的工作效率。

[0016] 该便于更换刀具的数控磨床,通过设置滑动杆、减震弹簧、连接板和限位块,能够在刀具进行使用时,对刀具进行缓冲保护,延长了刀具的使用寿命,减少了刀具更换的次数,降低了工作人员的劳动强度,比较的方便,结构比较的简单,操作比较的容易,适应于广泛推广。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型中固定框内部的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型中防滑套的结构示意图。

[0020] 其中:1、固定板;2、固定框;3、刀具;4、转杆;5、主动齿轮;6、从动齿轮;7、螺纹杆;8、螺纹套;9、第一滑杆;10、滑轮;11、三角块;12、弹簧;13、支撑杆;14、连接杆;15、插杆;16、插口;17、卡槽;18、定位槽;19、滑动杆;20、减震弹簧;21、连接板;22、连接块;23、限位块;24、固定杆;25、第二滑杆;26、转动块;27、防滑套。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型实施例中,一种便于更换刀具的数控磨床,包括固定板1,用来支撑放置固定框2,固定连接在固定板1下端的固定框2,用来支撑放置夹持组件,及固定设置在固定框2内部的刀具3,用来打磨工件,还包括夹持组件;

[0024] 所述夹持组件用来夹持固定刀具3,所述夹持组件固定设置在固定框2与刀具3之间,所述夹持组件包括转杆4,所述转杆4转动连接在固定框2的左右两侧壁上,用来带动主动齿轮5转动,所述转杆4的右侧固定连接有主动齿轮5,用来带动从动齿轮6转动,所述主动齿轮5的上端固定设置有从动齿轮6,用来带动螺纹杆7转动,所述从动齿轮6与主动齿轮5相啮合,所述从动齿轮6的上端固定连接有螺纹杆7,用来带动螺纹套8上下移动,所述螺纹杆7的上端与固定框2的上端内壁转动连接,所述螺纹杆7的外侧螺纹套设有螺纹套8,用来带动

第一滑杆9上下移动,所述螺纹套8的右侧固定连接有第一滑杆9,用来带动滑轮10上下移动,所述第一滑杆9的右侧固定设置有滑轮10,用来紧压三角块11,所述固定框2的上端内壁上固定设置有支撑杆13,用来支撑固定弹簧12,所述支撑杆13的左侧固定连接有两组弹簧12,用来连接支撑块13与三角块11,所述弹簧12的左侧固定连接有三角块11,用来支撑放置弹簧12,所述三角块11与滑轮10相接触,所述三角块11的下端固定连接连接有连接杆14,用来连接三角块11与插杆15,所述连接杆14的右侧固定连接插杆15,用来固定在卡槽17内,对刀具3进行固定,所述夹持组件设置有两组。

[0025] 所述固定框2的下端固定开设有插口16,便于刀具进入固定框2内,所述刀具3的左右两侧均开设有卡槽17,用来放置插杆15,所述卡槽17与插杆15相配合使用,所述固定框2的上端内壁上固定开设有定位槽18,用来放置刀具3,所述刀具3的上端活动安装在定位槽18内。

[0026] 所述固定板1的上端固定设置有两组滑动杆19,用来连接固定板1与连接板21,所述滑动杆19穿过固定板1且与固定板1滑动连接,所述滑动杆19的上端固定连接连接有连接板21,用来固定连接连接块22,所述固定板1与连接板21之间的滑动杆19的外侧套设有减震弹簧20,能够在刀具3进行使用时,对刀具3进行缓冲保护,延长了刀具3的使用寿命,减少了刀具3更换的次数,降低了工作人员的劳动强度,所述连接板21的上端固定连接连接有连接块22,所述滑动杆19的下端固定连接有限位块23,对滑动杆19进行限位。

[0027] 所述从动齿轮6的下端转动连接有固定杆24,用来支撑固定从动齿轮6,所述固定杆24固定连接在固定框2的底端内壁上。所述螺纹套8的左侧固定连接有第二滑杆25对螺纹套8的移动起到导向作用,所述第二滑杆25与固定框2的左侧内壁滑动连接。所述弹簧12与减震弹簧20均由不锈钢材料制成,不易毁坏,方便使用。

[0028] 实施例2

[0029] 与实施例1相区别的是:所述转杆4在远离主动齿轮5的一端固定连接转动块26,便于转动转杆4,所述转动块26的外侧固定套设有防滑套27,增大摩擦力,防止手从转动块26上滑落。

[0030] 本实用新型的工作原理是:当需要更换刀具3时,转动转动块26,转动块26带动转杆4转动,转杆4带动主动齿轮5转动,主动齿轮5带动从动齿轮6转动,从动齿轮6带动螺纹杆7转动,螺纹杆7带动螺纹套8向上移动,螺纹套8带动第一滑杆9向上移动,第一滑杆9带动滑轮10向上移动,滑轮10向上移动减小对三角块11的压力,弹簧12带动三角块11向左移动,三角块11带动连接杆14向左移动,连接杆14带动插杆15向左移动,插杆15向左移动脱离卡槽17,即可将刀具3从固定框2内取出,取出刀具3后,相反操作即可将新的刀具3固定在固定框2内。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。

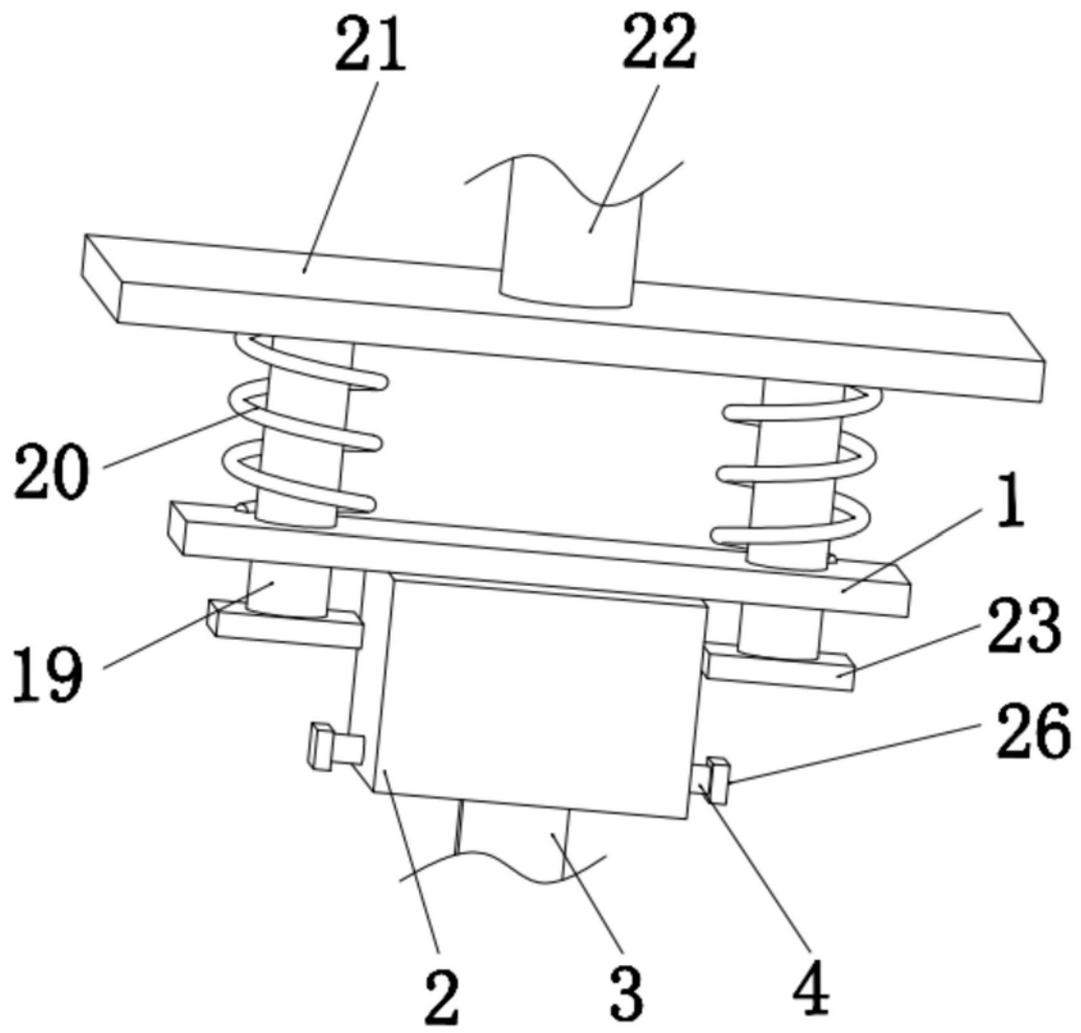


图1

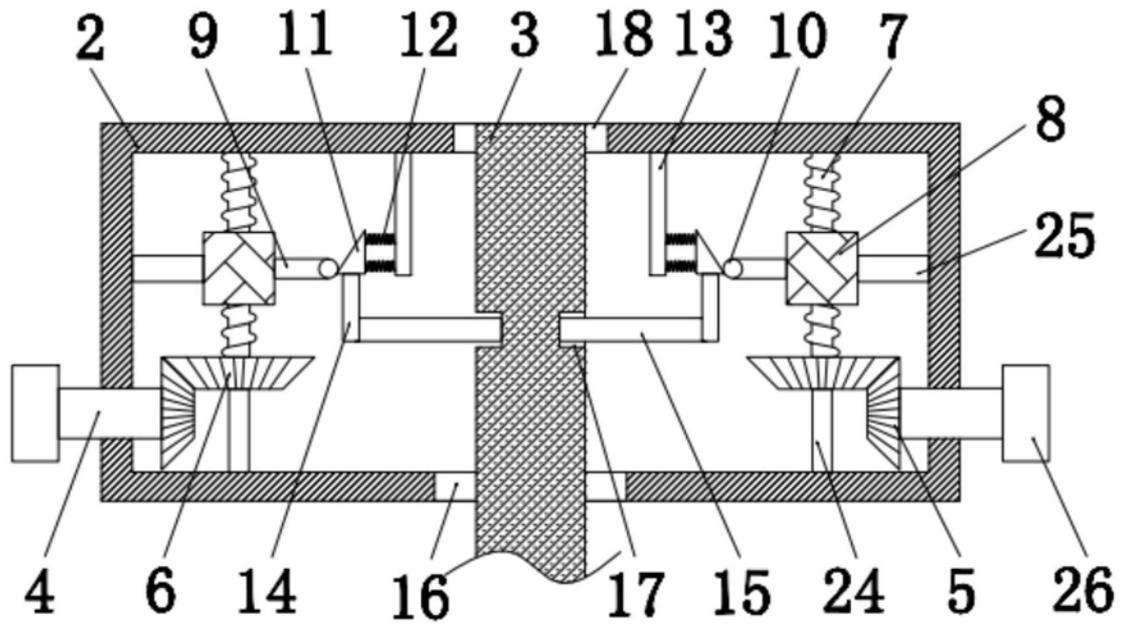


图2

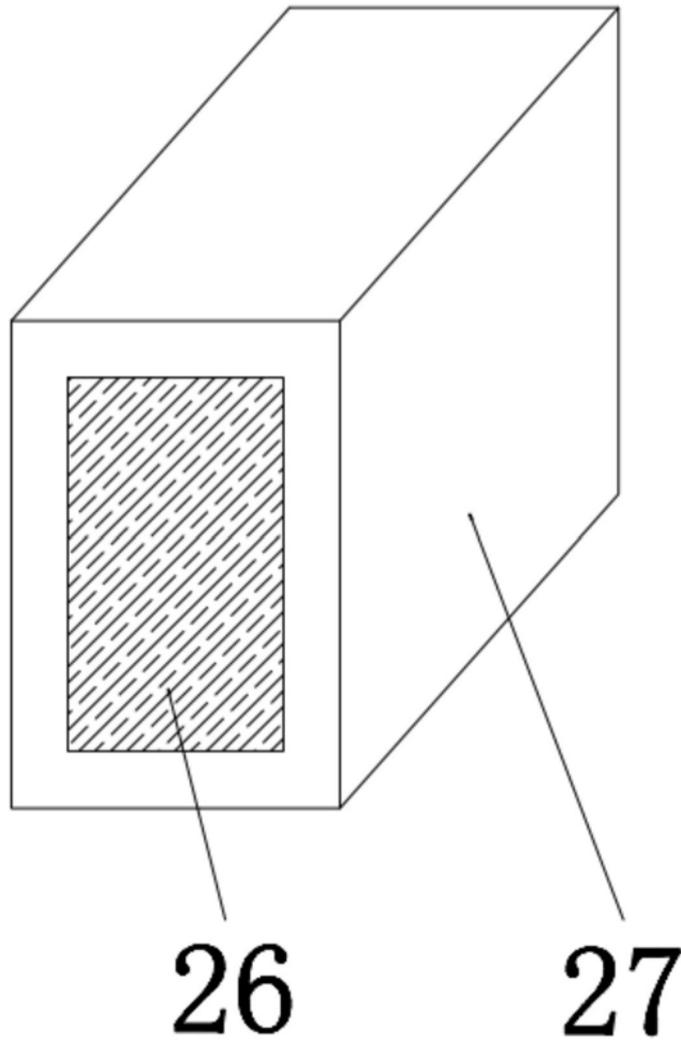


图3